

基于实验探讨如何提高初中化学教学的有效性

陈 果

(自贡市蜀光绿盛实验学校 四川 自贡 643000)

[摘要] 随着近年来素质教育的不断推广,有效实验教学,在我国初中各个学科都得到了一定的推广。本文中简单分析了将有效实验应用于初中化学实验教学中的实践操作并分析其创新模式,旨在为我国初中开展化学实验教学提供帮助与参考。

[关键词] 有效实验; 初中化学; 实验研究; 教学模式

化学是一门自然科学,其主要研究内容是使学生了解到世间万物均是由分子、原子和离子等微观粒子构成的,而在化学的教学中还需要研究分子和原子的性质,了解不同化学物质的变化规律,这一项研究内容在初中课程教学中占据着十分重要的地位。通常情况来说,在进行初中化学的教学时,实验教学是一项不可忽略的教学模式。实验教学能够培养学生的化学思维和化学素养。

一、使学生对科研思维与创新意识有初步的认知

在进行化学教学的初期,教师首先需要帮助学生丰富基础的化学理论知识,这对于学生科研思维与创新意识的建设来说是十分重要的。教师可以选择几个课时的时间来对学生进行基础知识的培养。在教学初期,大多数学生对于这类知识都往往较为陌生并且难以接受,但教师可以将这些抽象的内容选择生活的实例进行生动的展现,这样能够使学生接触复杂的知识时具备坚实的基础,这也是科研思维与创新意识建设的重要前提。

例如在学习关于二氧化碳的教学内容时,教师可以让学生进行自主操作,通过实验的方式制取二氧化碳。尽管在化学课堂理论教学中,教师已经为学生讲解了二氧化碳在制备过程中需要应用的仪器和原料,但由于使用的仪器对于初中生来说相对较多,并且步骤也较为复杂,很多学生在进行实验操作时很容易出现使用原料混淆的情况。为了加深学生对于二氧化碳制备的印象,教师在实验开始前可以帮助学生确定实验所需要的原料,并且让学生自行分辨不同的原料,例如稀硫酸和稀盐酸等。在确认学生对于原料有基本的认知后,教师为了保证实验的顺利开展,首先需要对学生的科研思维的培养,询问学生为什么制备二氧化碳需要应用稀盐酸?实验过程中应用的石灰石是否能够换成碳酸钙粉末?通过这类问题能够使学生积极思考,并且意识到不同原料在实验中发挥的作用,这样能够使学生创新意识和科研思维得到培养。

二、强化实验的探究性,培养学生的创新思维

随着新课改的不断推进,现代化的素质教育中提倡学生的全面发展,而初中化学教师在进行教学时,也应当尽可能培养学生自主获取知识的能力,这样能够大大提升最终的教学效果。具有创新性的化学实验教学,是让学生主动积极的投入到实验中,使学生亲身感受到化学变化的具体过程,通过这种方式能够让学生感受到化学的魅力,而教师也需要在进行化学实验时对学生的创新能力和探索能力进行培养。

例如在进行氢氧化钠是否溶于水的实验操作时。如果在常规的实验流程中,学生需要在实验过程用手去感知试管的温度,但这种操作很容易导致学生出现烫伤。在这样的状况下,教师需要对实验进行有机的改进,尽可能对学生进行保护,

这样能够有效避免危险事件的发生。针对以上常规实验的缺陷,教师在设计实验方案时,可以让学生先采用酒精灯对试管中的水进行加热,直至试管中的水沸腾后,再将酒精灯熄灭,此时教师可以要求学生往试管中加入一钥匙氢氧化钠。在此时,可以看到试管中原来停止沸腾的水,会再次出现沸腾现象,这种实验方式不仅能够使学生认识到某一物质的性质较为多样化,还能够使学生意识到在化学实验中为了避免某些危险操作,可以选择其他类似的操作进行替代,这种方式能够有助于培养学生的科研意识和创新意识,最终提高学生的科学素养。

三、积极开展化学微实验,提高学生的创新能力

微型实验是近年来提出的一项十分重要的化学实验方案,顾名思义,这种实验方式就是微型的化学实验,随着绿色环保和低碳生活理念的不断推广,微型实验必然是未来化学教学的发展趋势。教师在教学活动中需要对微型实验引起高度重视,而微型实验的设计与应用可以要求学生参与其中,在进行化学实验教学时,教师可以利用微型的实验仪器来完成相关的化学实验,或者在实验过程中选择最少的原料来达到最好的实验效果。除此之外,教师还可以与学生进行沟通,询问学生想要观察某一化学反应应当如何设置一个微型实验?通过积极的思考和小组的讨论,能够使学生了解微型实验的设置方式,有助于贯彻现代化的绿色化学理念。

微型实验的主要目的是使用最少的剂量来达到最优的效果,并且要求学生在进行实验的过程中主动进行节约环保的理念,这种方式能够有助于缓解学校实验室中化学原料和化学器材紧缺的问题。教师可以倡导学生主动通过自己的操作来制作实验器材,例如采用玻璃罐制作酒精灯或者选择废弃塑料瓶来制作烧杯,这样不仅可以实现废物的循环利用,还能为学生创造在生活中进行化学实验的机会,这样能够使学生充分感觉到化学的魅力。

四、总结

在进行初中化学教学时,对学生的科研思维与创新意识进行培养,对于化学学习来说极为重要;而对于学生来说,建立完整的基础化学实验体系和微观世界的认知,对于后续化学学习有极大的推动作用。而教师在进行教学时,需要不断总结经验,并且选择多元化的教学策略,尽可能对学生的科研思维与创新意识进行培养,这样才能使学生在以后的学习、生活和工作中更加得心应手。

参考文献

- [1]王金辉.基于“家庭趣味实验”的初中化学教学策略研究[J].学周刊,2020(22):23-24.
- [2]张长峰.初中化学实验教与学的规范性略谈[J].学周刊,2020(22):97-98.

新课改下小学数学教学方法创新探究

杜雪艳

(山东省泰安市宁阳县实验小学 山东 泰安 271400)

[摘要] 在新课程改革的背景下,传统小学数学教学的方法已经很难在本质上满足当下小学生对于数学知识学习的需求,在传统小学数学教学方法的基础上进行创新就成了当下备受人们关注的内容。

[关键词] 小学数学; 教学方法; 创新

小学数学作为小学阶段教育的基础,随着新课程改革脚步的推进,原有的小学数学教学也随之发生了一定程度的转变,如何顺应时代的发展变革,更多的将现代化的思维、技术融入实际课程中去,就成了当下小学数学教育工作者们研究的重点问题。基于此,在目前我国“万众创新”的背景下,贴合小学生数学学习的需求,着眼于现有小学数学教学的方法进行创新就显得尤为重要且必要。

一、新课改对小学数学教学的新要求

纵观以往小学数学教学的现状,可以发现在新课改背景下,教育部门对于小学数学教学的要求也随之发生了划时代的转变,以青岛版小学数学学科为例,可以发现新课改对小学数学教学的新要求大都集中表现在如下几个方面:

(一) 要求凸显小学数学教学的目标

明确的教学目标是新课改下教育管理部门对于小学数学教学的主要要求之一,只有在明确教学目标的前提下学生们在能够更加精准的掌握后续学习、发展的方向,从而提升学生们参与学习的针对性和有效性。比如,在进行青岛版小学数学“100以内的加减法”教学的过程中,教师就可以在课堂开展前将有关这一课程的数学目标呈现在学生们的面前,帮助学生明确学习规划,同时为其后续数学学习指明阶段性的目标,提升学生学习的针对性,以此获得更好的小学数学教学效果。

(二) 要求将数学内容与生活相结合

数学作为一门与生活息息相关的学科,在新课改的背景下,小学数学学科的生活性也随之彰显出来,如何将数学知识内容与学生的生活紧密结合在一起,缓解学生们在数学问题解析时的紧张感、畏惧感,进而强化学生对于数学问题的理解,凸显新时代发展背景下对小学数学教学的新要求。比如,在进行青岛版小学数学“人民币的认识”教学环节,教师就可以将这一课程内容与学生们日常生活中“购物”的场景进行紧密结合,强化学生对这一课程的理解。

(三) 要求重视对学生个性化的培养

随着时代的进步,小学教育环节的个性化培育也愈发受到人们关注,尤其是在新课改教育背景下,如何在传授知识的同时鼓励小学生们的个性化发展也成了近几年备受人们关注的重要内容。比如,在新课改下传统小学数学教学中“千篇一律”的教学模式已经很难满足我国教育发展的切实需求,启迪学生们对于数学知识的创意、鼓励学生对数学知识进行思考就显得尤为重要。

二、新课改下小学数学教学方法的创新研究

结合新课改对小学数学教学方法的研究,笔者认为在未来小学数学教学环节教师可以着眼于新课改对小学数学教学方法的要求入手,针对原有教育中存在的不足

进行创新,以期能够获得更好的小学数学教学方法创新效果。

(一)明确小学数学教学的目标,创设分层的教学

受小学生家庭环境、自身能力等多方面因素的影响,在开展小学数学学习时学生们也会呈现出一定的差异性,所以,在未来新课改下小学数学教学方法创新环节,第一步,笔者认为教师们就应改革传统的教育思维,将分层次、个性化的教学方法渗透到实际教学过程去,以此提升学生们数学学习的目的性,为其后续自主思考、研究指明方向。比如,在进行青岛版小学数学“小数的初步认识”课程教学方法创新的环节,教师们就可以将这一课程内容根据学生情况划分为2个层次,即基础较差层、基础较好层,而后教师则应根据这两个层次学生对知识的掌握情况设计教学目标,分别从基础和提高两方面目的入手帮助学生在夯实有关“小数的初步认识”问题基础同时激发学生数学学习的潜力,继而实现预期的小学数学教学目标。

(二)适度融入现代化的技术,丰富数学教学资源

随着现代科学技术的改革、进步,在小学数学教学方法中适度的融入现代化技术也是最近近几年小学数学教学方法创新的常见举措,基于此,笔者认为在未来小学数学教学方法创新的环节,教师们仍旧应将更多的现代化、智能化技术应用到实际小学数学教学过程中来,一方面,凭借信息化、现代化多媒体技术的应用为学生呈现更加丰富的课堂;另一方面,凭借适度现代化技术的应用帮助学生养成良好的预习、复习习惯,以此提升原有数学课堂教学的效果,为其数学知识的学习提供帮助。比如,在进行青岛版小学数学“角与三角形的认识”课程教学的环节,教师们就可以现代化的影音、图像技术呈现在学生们的面前,一方面为学生们营造思考问

题的氛围,让学生们针对生活中常见的“角”“三角形”进行思考;另一方面,丰富能够呈现给学生们们的教学资源,提升学生参与到小学数学课堂中的兴趣,以此为后续获得更好的教学效果提供帮助。

(三)开展多样化的教学模式,提升学生的积极性

在上述小学数学教学方法创新的基础上,笔者认为教师们也可以致力于原有的小学数学教学模式进行进一步的创新,将小组合作的模式渗透到实际教学过程去,以此革新原有的小学数学教学方法,提升学生参与课堂的积极性,进而帮助学生获得更好的数学学习效果。比如,在进行青岛版“除数是两位数的除法”课程教学环节,教师们就可以组织学生们以“如何计算除数是两位数的除法呢?”为主题进行讨论,让学生们在团队协作中发现自己在有关“除数是一位数的除法”和“除数是两位数的除法”知识学习上的不足,以此提升其后续学习、研究的针对性,继而实现新课改下小学数学教学方法创新的意义。

结语

综上所述,本文着眼于新课改对于小学数学教学的新要求入手,探究这一背景下小学数学教学方法的创新举措,希望能对后续课程的优化予以帮助。

参考文献

- [1]李玉兰.新课改下初中数学教学方法的改革与创新探讨[J].课程教育研究,2020(19):124.
- [2]罗明镇.新课改下小学数学教学方法的创新探讨[J].中国新通信,2020,22(08):183.

浅谈小学数学教学中数学思维的培养

侯素仙

(山西省晋中市榆次区郭家堡中心小学王村分校 山西 晋中 030600)

摘要 小学数学一个重要的教学目标是培养学生的思维能力。由于其特殊性,数学已成为培养学生思维能力的有效途径。小学数学教师应根据数学逻辑性,适用性和准确性强的特点,制定相应的教学方法,为培养学生的数学思维能力奠定基础。

关键词 小学数学; 课堂教学; 数学思维; 策略

小学是我们人生的入门阶段,学生从小学开始正式地学习各种知识,因此作为学习起始阶段的小学生并不具备数学思维,所以需要得到老师的正确引导和教育开发。将培养学生数学思维作为数学课堂教学的基础,不仅可以调动学生对于数学学习的积极性,也可以使他们更加深入地认识数学、了解数学。

一、利用数形结合思想

数形结合是数学学习中的一个重要思想,也是培养数学思维能力必要的思想。通过数形结合思想,学生可以将复杂的数学理论,通过图形来解释和帮助理解,为了帮助学生更好地理解数学知识,有效提升学习效率。通过数形结合,让抽象的数学教学变得更加具体,给学生比较深刻的印象,从而加强学生对理论基础的深刻理解,同时也能有效培养学生思维创造力。

例如,在教学“1000以内数的认识”这节课教学中利用小立方体有效帮助学生构建知识,以及初步感知十进制的计数方法。数数的难点就是接近整百的数,学生无法感受抽象的数数之间满10的变化,那么我们就将数数的抽象思考方式放大,将思维暴露出来,让学生通过观察小方块的变化,一对一地数数,在数到9变成10时,通过演示让学生理解10的由来,同时强化十进制关系。通过“形”来感知数的多少,既形象又深刻,培养了学生良好的数感。还有在数的运算方面,借助“形”来帮助学生理解非常重要,除了我们常用利用小棒等实物或图形来理解算理外,我们还可以丰富其内容,如:被减数中间有0的减法,可以利用计数器有效突破难点。整体来说,数形结合可以化抽象为形象,帮助学生更好地理解题目,解决问题。

二、培养学生观察力

观察是信息输入的通道,是思维探索的大门。敏锐的观察力是创造性思维的起步器。可以说,没有观察就没有发现,更不能有创造。首先,在观察之前,要给学生提出明确而又具体的目的、任务和要求。其次,要在观察中及时指导。比如,要指导学生根据观察的对象有顺序地进行观察,要指导学生选择适当的观察方法,要指导学生及时地对观察的结果进行分析总结等。

例如,教学“圆的认识”时,把一根细线的两端各系一个小球,然后甩动其中一个球,使它旋转成一个圆。引导学生观察小球被甩动时,一端固定不动,另一端旋转一周形成圆的过程。提问:“你发现了什么?”学生们纷纷发言:“小球旋转形成了一个圆。”“小球始终绕着中心旋转而不跑到别的地方去。”“我还看见好像有无数条线。”……从这些学生朴素的语言中,其实蕴含着丰富的内涵,渗透了圆的定义:到定点的距离相等的点的轨迹。看到“无数条线”则为理解圆的半径有无数条提供了感性材料。

三、设计课堂小游戏

通常在数学课堂上教师会引导学生进行一些数学练习,而习题主要是在课本上查找一些与所学知识有关的应用题,然后让小学生们当堂做完再检查。但是通过这种课堂练习方式,渐渐地会让学生感到厌烦,并且有些学生会投机取巧地摘抄他

人的解题答案,用于在教师检查时证明自己已完成。又因为在数学教学中,课堂练习总是一成不变,因此使得学生摘抄这种现象越来越多,从而不利于形成良好的学习环境,进而不利于培养小学生的自主运算能力。

比如,在学习小学数学的加减法时,先设置题目为“5-2=?”,然后挑选小明和小刚两名学生做游戏。而游戏的规则是两名同学随机抽取任意数量铅笔,当其中任意一名同学手中的铅笔数量大于另外一名同学的铅笔数量时,那么数量少的人将自己手中的铅笔放回,同时数量多的人也放回相应数量的铅笔。因此,当小明抽到5根铅笔,而小刚抽到3根铅笔,这时小刚和小明同时需要放回3根铅笔,最后小明的手中只剩下2根铅笔,从而就生动地说明了5减3等于2的运算结果。由此可见,通过这样的课堂练习小游戏,一方面可以显著提高学生们对于数学的学习积极性,从而培养学生的自主学习能力。另一方面,也可以让学生们具体形象地理解所学内容的实质,从而提高小学生的自主运算能力。

四、引入生活思维案例

利用生活中的思维案例引导学生思考,可以帮助小学数学教师很好的引导学生进入课堂学习模式,让学生的思维与教学内容有效衔接,引导学生对教学内容产生良性思考,让学生的数学思维得到有效锻炼。生活中的思维案例对学生来说是一种比较熟悉和舒适的内容,可以放松学生的心情,让学生保持在一个轻松自在的氛围中,这样能很好地促进学生思考。

例如,小学数学教师在讲解“正负数”的时候,就可以利用生活中的思维案例引导学生思考,可以在教学中增加学生平时买衣服时的场景,教师可以提问:同学们平时买衣服的时候是否常听买衣服的工作人员说不能按照这个价钱卖给你,那样我就赔了,还可以听到他们说就按照这个价钱给你吧,谁让你穿着合适呢,那么我们有没有想过他们说的赔钱和给你是什么意思。教师可以引导学生说:假如我们将要买的衣服标价定在240元,我们与他们讨价还价的时候说出的价格是200元他们说赔钱,这里的赔钱是指什么,赔了多少?让学生与自己经历过的事情进行回想,主动进行数学知识换算,找到教师提出的答案。教师在接下来的环节里就可以引入正负数的知识,让学生对其进行吸收,锻炼学生的数学思维,引起学生对数学知识探究的好奇心。

总之,在小学数学教学过程中,培养学生的数学思维能力,能够为学生学习思维模式的提高奠定良好的基础。并且,培养学生的数学思维还可以有效地提高学生学习的效率,实现素质教育的目的。因此,教师必须采用有效的方式,全面培养、提高学生的数学思维能力,为学生的发展提供良好的基础。

参考文献

- [1]王胜坤.小学数学教学中学生创新思维的培养策略[J].学周刊,2020,16(16):21-22.
- [2]杨洁.探讨小学数学教学中数学思维的培养[J].文理导航·教育研究与实践,2020,(4):159.